


Metering device

Patent Number: DE3511288
Publication date: 1986-10-02
Inventor(s): ENGLER MANFRED (DE)
Applicant(s): MANFRED ENGLER GMBH MASCHINENB (DE)
Requested Patent: ☐ DE3511288
Application Number: DE19853511288.19850328
Priority Number(s): DE19853511288.19850328
IPC Classification: G01F11/04; B65B1/38
EC Classification: G01F11/24
Equivalents:

Abstract

Metering devices especially for pourable material which is to be drawn off into containers, with a metering wheel (2) which has radially arranged filling chambers and rotates in steps, have the disadvantage that loading of the individual chambers (21) is insufficiently precise and even. The device according to the invention avoids this disadvantage by designing the chambers (21) with a radially displaceable floor which is formed in each case by a piston (3) which is controlled by means of lead cams (4,5). 

Data supplied from the esp@cenet database - I2



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 35 11 288.3
22 Anmeldetag: 28. 3. 85
43 Offenlegungstag: 2. 10. 86

DE 3511288 A1

71 Anmelder:
Manfred Engler GmbH Maschinenbau, 7100
Heilbronn, DE

74 Vertreter:
Maier, E., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Wolf, E., Dipl.-Phys.
Dr.-Ing., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

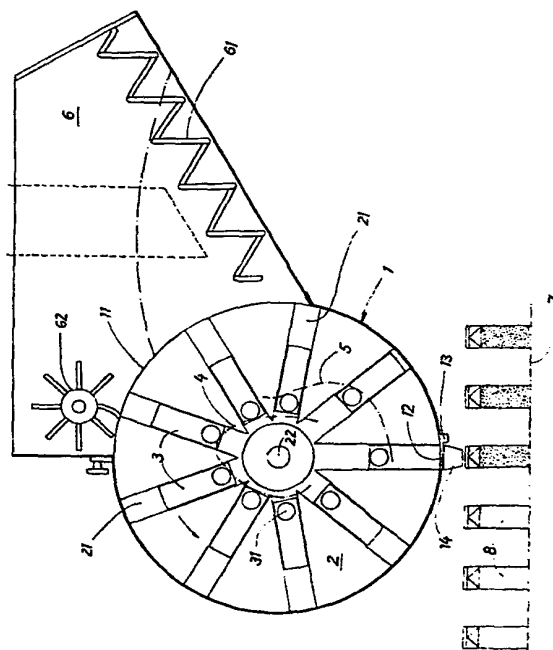
72 Erfinder:
Engler, Manfred, 7100 Heilbronn, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Dosiervorrichtung

Dosiervorrichtungen für in Behälter abzufüllendes, insbesondere schüttfähiges Gut mit einem Füllkammern in sternförmiger Anordnung aufweisenden, schrittweise sich drehenden Dosierad (2) haben den Nachteil einer unzureichend exakten und gleichmäßigen Beschickung der einzelnen Kammern (21).

Die erfindungsgemäße Vorrichtung vermeidet diesen Nachteil durch Ausbildung der Kammern (21) mit einem radial verschiebbaren Boden, der durch je einen von Leitkurven (4, 5) gesteuerten Kolben (3) gebildet wird.



DE 3511288 A1

DR.-ING. EUGEN MAIER DR.-ING. ECKHARD WOLF
DR.-ING. HANS VETTER
PATENTANWÄLTE

3511288

ZUGELASSENE VERTRETER VOR DEM EUROPÄISCHEN PATENTAMT

TELEFON: (0711) 242761/2
TELEGRAMME: MENTOR
TELEX: 721512 mwpat d

7 STUTTGART 1, PISCHEKSTR. 19

DRESDNER BANK AG
STUTTGART N.R. 1933534
POSTSHECK STÜT. 25200-703

A 13 056
i - dm
27. März 1985

Patentansprüche

1. Dosiervorrichtung für in Behälter abzufüllendes, insbesondere schüttfähiges Gut mit einem in einem eine Beschickungs- und eine Entleerungs-Aussparung aufweisenden Zylindermantel drehbar gelagerten, sternförmig angeordnete Kammern aufweisenden Dosierrad, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Boden der Kammern (21) durch Kolben (3) gebildet wird, deren radiale Bewegung von an Leitflächen (4,5) geführten Mitnehmern (31) gesteuert wird.
2. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Mitnehmer (31) durch mit den Kolben (3) verbundene, außerhalb der Stirnfläche des Dosierrades (2) angeordnete Gleitrollen gebildet werden.
3. Dosiervorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an den Zylindermantel (1) in einem oberen, die Beschik-

BAD ORIGINAL

kungsaussparung (11) aufweisenden Quadrantenbereich ein diesen Bereich umschließender Fülltrichter (6) angeflanscht ist.

4. Dosiervorrichtung nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in dem Fülltrichter (6) mindestens ein das Füllgut in Richtung auf das Dosierrad (2) fördernde Schnecke (61) angeordnet ist.
5. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in dem Fülltrichter (6) oberhalb der Beschickungsaussparung (11) des Zylindermantels (1) eine am Umfang des Dosierrades (2) angreifende Abstreifwalze (62) gelagert ist.
6. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Entleerungsaussparung (12) am unteren Scheitelpunkt des Zylindermantels (1) angeordnet ist.
7. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an der Entleerungsaussparung (12) ein steuerbarer, nach Bereitstellung eines zu füllenden Behälters (8) die Aussparung (12) freigebender Absperrschieber (13) und unter diesem ein Einfülltrichter (14) angeordnet ist.
8. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie eine Einrichtung zur Begasung der Kammern (21) aufweist.

ENGLE

- 3 -

3511288

A 13 056
i - dm
27.3.1985

9. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
sie eine Mehrzahl von auf einer Welle (22) angeord-
neten Dosierädern (2) aufweist.

DR.-ING. EUGEN MAIER DR.-ING. ECKHARD WOLF
DR.-ING. HANS VETTER
PATENTANWÄLTE

3511288

ZUGELASSENE VERTRETER VOR DEM EUROPÄISCHEN PATENTAMT

TELEFON: (0711) 242781/2
TELEGRAMME: MENTOR
TELEX: 721512 mwpat d

7 STUTTGART 1, PISCHEKSTR. 19

DRESDNER BANK AG
STUTTGART NR. 1920 534
POSTSCHECK STGT. 25200-709

. 4 .

A 13 056
i - dm
27. März 1985

Manfred Engler GmbH Maschinenbau
Carl-Zeiss-Strasse 10
7100 Heilbronn-Kirchhausen

Dosiervorrichtung

3511288

ENGLER

- 5 -
- 4 -

A 13 056
i - dm
27.3.1985

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung für in Behälter abzufüllendes, insbesondere schüttfähiges Gut der die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweisenden Gattung.

- 5 Bei bekannten Dosiervorrichtungen dieser Art wird das abzufüllende Gut in ein konstantes Volumen aufweisende Kammern eingefüllt und in der Entleerstation in bereitgestellte Behälter, wie z.B. Gläser, Dosen, Kartonpackungen oder dergleichen ausgestoßen. Hierbei besteht die Gefahr, daß die aus einem Fülltrichter, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Zubringervorrichtungen gefüllten Kammern ungleiche Mengen von Füllgut enthalten und der Inhalt solcher Behälter mit dem angegebenen Einwaaggewicht nicht übereinstimmt.
- 10
- 15 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Dosiervorrichtung zu schaffen, mit der eine hohe Füllgenauigkeit erzielt wird.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit den Mitteln gelöst, die die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 bilden. Vorteilhafte Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus den Unteransprüchen.

20

Durch die während eines Umlaufs mittels der gesteuerten Kolben bewirkte Veränderung des Volumens einer Kammer

- kann in der Beschickungsstation zunächst eine die Normalfüllung übersteigende Menge an Füllgut eingebracht werden, das dann bei zunehmender senkrechter Lage der Kammer sich unter der Einwirkung der Schwerkraft über das gesamte
- 5 Kammervolumen verteilt und unter der Einwirkung des nach außen sich verschiebenden Kolbens etwas verdichtet wird, wobei die die Norm überschreitende Menge an Füllgut aus der Kammer entfernt wird. Die auf diese Weise erfolgende exakte Dosierung des Inhaltes einer Kammer kann durch eine
- 10 im oberen Scheitelbereich der Vorrichtung zusätzlich angeordnete Abstreifwalze noch verfeinert werden. Der auf diese Weise genau bemessene Inhalt einer Kammer kann bei weiterer Umdrehung des Dosierrades noch etwas verdichtet werden und wird am unteren Scheitelpunkt der Vorrichtung
- 15 unter dem Eigengewicht des Kolbens oder auch mittels des einer Zwangssteuerung unterworfenen Kolbens ausgestoßen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung in schematischer Weise dargestellt. Es zeigen

- 20 Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch die Vorrichtung in einer Radialebene des Dosierrades,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung.

- Die Vorrichtung weist ein Gehäuse in Gestalt eines Zylindermantels 1 auf, der im oberen rechten Quadranten
- 25 eine Beschickungsaussparung 11 und am unteren Scheitelpunkt des Zylindermantels eine Entleerungsaussparung 12 aufweist. In dem Zylindermantel 1 läuft ein von einer Welle 22 angetriebenes Dosierrad 2 um, in dem eine Mehr-

zahl von sternförmig angeordneten Kammern 21 angeordnet ist. Der Boden dieser Kammern 21 wird durch Kolben 3 gebildet, die von Mitnehmern 31, die an Leitkurven 4,5 geführt werden, radial bewegt werden. Die Mitnehmer 31 sind bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel als Gleitrollen ausgebildet, die auf Zapfen gelagert sind, die durch Schlitze in einer Stirnplatte des Dosierrades 2 hindurchgreifen. Im Bereich der Beschickungsaussparung 11 des Zylindermantels 1 ist an diesen ein Fülltrichter 6 angeflanscht, in dem gegen den schrägen Boden des Fülltrichters anliegend mindestens eine Förderschnecke 61 angeordnet ist. Solange sich die Kammern 21 im Bereich der Beschickungsaussparung 11 befinden, werden sie mit Füllgut in einem Maß beschickt, das die Menge des abzufüllenden Gutes überschreitet. Im oberen Bereich der Beschickungsaussparung 11 ist in den Wänden des Fülltrichters 6 eine Abstreifwalze 62 gelagert, die, nachdem der Kolben 3 nach außen bewegt und damit das zu beschickende Volumen der Kammer festgelegt wurde, die entgegen der Schwerkraft von dem Kolben 3 nach außen geförderte überschüssige Menge des Füllgutes abstreift, das in den tiefer gelegenen, die Förderschnecke 61 aufweisenden Bereich des Fülltrichters 6 zurückfällt. Bei weiterer Umdrehung des Dosierrades 22 wird das von den Kammern 21 aufgenommene Gut von den Kolben 3 dadurch etwas verdichtet, daß die an der Leitkurve 4 anliegenden Mitnehmer 31 der Kolben nach außen bewegt werden. Im Bereich des unteren Scheitelpunktes des Zylindermantels 1 weist dieser eine Entleerungsaussparung 12 auf, durch die der Inhalt einer Kammer unter dem Gewicht des wahlweise zwangsgesteuerten Kolbens ausgestoßen wird. Die Entleerungsaussparung 12 ist mittels eines am zylindrischen Mantel 1 angeordneten Absperrschiebers 13 ver-

3511288

ENGLER

- 7 -

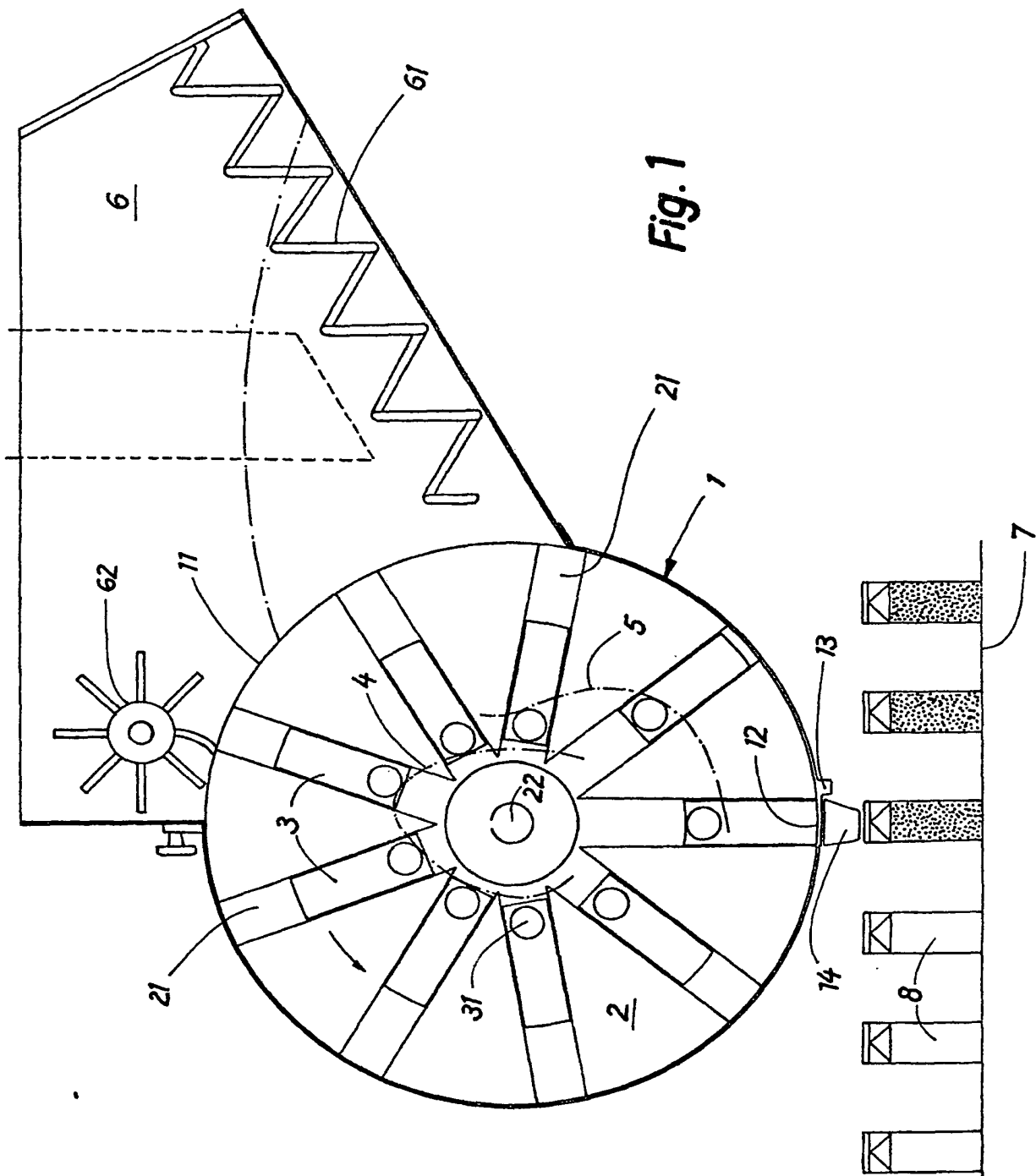
A 13 056

i - dm

27.3.1985

- 8 -

schlossen, der diese Öffnung freigibt, wenn unter dieser
sich einer der Behälter 8 befindet, die im Takt des
schrittweise sich drehenden Dosierrades 2 mittels eines
Förderbandes 7 an die Entleerungsstelle herangeführt
5 werden. Damit der gesamte Inhalt einer Kammer 21 in den
bereitgestellten Behälter 8 gelangt, ist unter der Ent-
leerungsöffnung ein Abfülltrichter 14 angeordnet. Nach
der Entleerung einer Kammer wird der Kolben 3 der ent-
leerten Kammer mittels der Leitkurve 5 in die Ausgangs-
10 stellung zurückbewegt, so daß die in den Bereich der Be-
schickungsaussparung 11 gelangende Kammer 21 von neuem
in einem die abzufüllende Menge übersteigenden Maß mit
Füllgut beschickt werden kann.



2/2
-10-

Fig. 2

